

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05080602 A**(43) Date of publication of application: **02.04.93**

(51) Int. Cl.

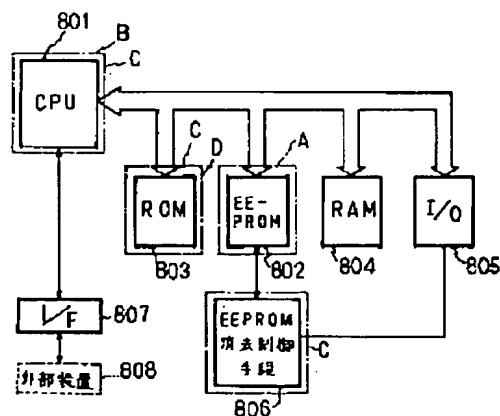
G03G 15/00
G05B 19/05
(21) Application number: **03240760**(22) Date of filing: **20.09.91**(71) Applicant: **CANON INC**
(72) Inventor:
KANEKO TOKUJI
NAKAMURA SHINICHI
TAWARA HISATSUGU
KANEKO SATOSHI
ADACHI HIDEKI
AZEYANAGI SATOSHI
IZEKI YUKIMASA
SATO MITSUHIKO
OZAKI YOJI
FUKADA YASUO
TAKIZAWA MITSU HARU
OKI NAOYUKI
(54) **COPYING DEVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate variation of a control program where a control program part is added when options such as variation of a failed part of an operation control program of the device main body, and post processing, etc., are added.

CONSTITUTION: A first storing means A802 containing the control program to control the copying operation, a copying operation control means B801 controlling the copying operation following the control program stored in the first storing means A802, and rewriting means C801 and 803 electrically rewriting the control program stored in the first storing means A802 are provided in the device.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	1 0 2	8004-2H		
G 0 5 B 19/05	Z	7361-3H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 9 頁)

(21)出願番号	特願平3-240760	(71)出願人	000001007 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成3年(1991)9月20日	(72)発明者	金子 徳治 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
		(72)発明者	中村 真一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
		(72)発明者	田原 久嗣 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

最終頁に続く

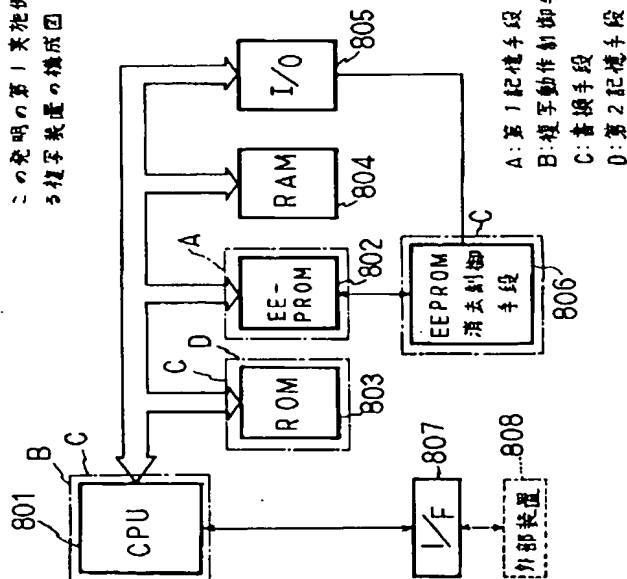
(54)【発明の名称】 複写装置

(57) 【要約】

【目的】 複写装置において、装置本体の動作制御プログラムの不具合部分の変更や、後処理等のオプションを追加したときに、その制御プログラム部分を追加した制御プログラムに容易に変更できることを目的とする。

【構成】 複写動作を制御する制御プログラムを格納する第1記憶手段Aと、第1記憶手段Aに格納された制御プログラムに従って複写動作を制御する複写動作制御手段Bと、第1記憶手段Aが格納している制御プログラムを電気的に書き換える書換手段Cを具備してなる複写装置。

この発明の第一実施例である複写装置の構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複写動作を制御する制御プログラムを格納する第1記憶手段と、

前記第1記憶手段に格納された制御プログラムに従って複写動作を制御する複写動作制御手段と、

を有する複写装置において、

複写装置外部とのデータの受け取りを行うための外部インターフェースと、

前記外部インターフェースからのデータに基づいて前記第1記憶手段が格納している制御プログラムを電氣的に書き換える書換手段を具備してなることを特徴とする複写装置。

【請求項2】 書換手段の書き換えは、第1記憶手段とは異なる第2記憶手段に格納された制御プログラムに従って行われることを特徴とする請求項1記載の複写装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は複写装置、特に複写動作を制御するプログラムを格納する記憶手段を電氣的に書換可能とした複写装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、複写動作を制御するプログラムを格納する記憶手段は、あらかじめ定められた所定の制御動作を行うため、制御プログラムを変更する必要性がなく、ROMのような電氣的に書換不可能な構成をとっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来例において、複写動作の多機能化に伴い制御プログラムの不具合部分の変更に対する要望や、後処理装置等のオプションを後で追加するときに、その制御プログラム部分のみを追加する要望があるが、その場合、制御プログラムを電氣的に書き換えることが不可能であるという問題点があった。

【0004】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、制御プログラムの不具合部分の変更や、後処理装置等のオプションを追加したときに、その制御プログラム部分を追加した制御プログラムに容易に変更できることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 このため、この発明の請求項1においては、複写動作を制御する制御プログラムを格納する第1記憶手段と、前記第1記憶手段に格納された制御プログラムに従って複写動作を制御する複写動作制御手段と、を有する複写装置において、複写装置外部とのデータの受け取りを行うための外部インターフェースと、前記外部インターフェースからのデータに基づいて前記第1記憶手段が格納している制御プログラムを電氣的に書き換える書換手段を具備してなる複写装置に

より、前記目的を達成しようとするものである。

【0006】 また、この発明の請求項2においては、書換手段の書き換えは、第1記憶手段とは異なる第2記憶手段に格納された制御プログラムに従って行われることを特徴とする請求項1記載の複写装置により、前記目的を達成しようとするものである。

【0007】

【作用】 この発明の請求項1における複写装置は、外部インターフェースで複写装置外部とのデータの受け取りを行い、前記外部インターフェースからのデータに基づいて第1記憶手段に複写動作を制御する制御プログラムを格納し、複写動作制御手段で第1記憶手段に格納された制御プログラムに従って複写動作を制御し、書換手段で第1記憶手段が格納している制御プログラムを電氣的に書き換える。

【0008】 また、この発明の請求項2における複写装置は、請求項1において、書換手段は、第1記憶手段とは異なる第2記憶手段に格納された制御プログラムに従って行われる。

【0009】

【実施例】 以下この発明の2実施例を図面に基づいて説明する。まず、この発明の第1実施例について図1ないし図4を用いて説明する。図1はこの発明の第1実施例である複写装置の構成図、図2はこの発明の実施例を用いる複写装置の側断面図、図3はこの発明の実施例を用いる複写装置の操作パネルの平面図、図4は第1実施例の動作を制御するフローチャートである。

【0010】 図1において、Aは第1記憶手段であり、EEPROM (Electrically erasable PROM) 802で構成され、複写動作を制御する制御プログラムを格納する手段である。Bは複写動作制御手段であり、CPU 801で構成され、第1記憶手段Aに格納された制御プログラムに従って複写動作を制御する手段である。

【0011】 Cは書換手段であり、EEPROM消去制御手段806とROM 803とCPU 801とで構成され、第1記憶手段Aが格納している制御プログラムを電氣的に書き換える手段である。Dは第2記憶手段であり、ROM 803で構成され、第1記憶手段とは異なる制御プログラムを格納する手段である。上記各手段の詳細は後述する。

【0012】 図1において、CPU 801は複写機全体の制御を行い、EEPROM 802は複写機本体100 (図2)の制御手順である制御プログラムを記憶した電氣的消去可能な読み取り専用メモリである。ROM 803は電源投入時に最初に起動されるプログラムと、802の電氣的消去可能な読み取り専用メモリを電氣的に消去し、別のプログラムを書き込むためのプログラムを記憶する読み取り専用メモリである。

【0013】 また、CPU 801は、電源投入時にROM 803に記憶されたプログラムに従ってEEPROM

802の複写機本体100の制御プログラムが存在する
か否かを判断し、存在する場合は、EEPROM802
に記憶された制御プログラムに制御を移行させる。この
EEPROM802に記憶された制御プログラムは、I
／O 805を介して接続された各構成装置を制御す
る。

【0014】例えば、804のメインモータ113（図
2）の制御信号の出力やセンサ122（図2）の信号の
入力等である。また、804は入力データの記憶や作業
用記憶領域等として用いる主記憶装置であるところのラ
ンダムアクセスメモリ（RAM）である。

【0015】806はEEPROM802の電氣的消去
可能な読み取り専用メモリを電氣的に消去するためのE
EPROM消去制御手段であり、I／O 805を介し
て消去指令に従って、消去に必要な制御信号を発生させ
る。

【0016】807は外部装置808とのデータを入出
力するためのインターフェース（I／F）であり、RS
232Cのプロトコルにより制御する。このインターフ
ェース807を介して別のプログラムに書き換えるべき
データを外部から転送する。

【0017】次に、この発明の実施例を用いる複写機本
体について、図2を用いて説明する。図2において、1
00は複写機本体、200は原稿の自動給送を行う循環
式自動原稿送り装置（以下RDFという）、300は仕
分け装置即ちソータ、400は自動コンピューターフォ
ーム送り装置（以下CFFという）であり、これら自動
原稿送り装置（RDF）200とソータ300とCFF
400は本体100に対して自在に組合わせ使用出来る
ように構成されている。

【0018】先ず、本体100についてその動作を中心
に図2を用いて説明する。図2において、101は原稿
載置台としての原稿台ガラスである。また、102は画
像読取り手段としての光学系であり、原稿照明ランプ
（露光ランプ）103と、走査ミラーと、レンズと、モ
ータ104等から構成されており、モータ104により
走査しつつ露光ランプ103で原稿を照明し、原稿から
の反射光を走査ミラーとレンズとにより感光体ドラム
105に照射する。

【0019】前記感光体ドラム105の回りには、高圧
ユニット106と、ブランク露光ユニット107と、電
位センサ108と、現像器109と転写帯電器110
と、分離帯電器111と、クリーニング装置112とが
装備されていて、これら感光体ドラム105等により画
像記録手段が構成されている。

【0020】感光体ドラム105はメインモータ113
により図2に示す矢印の方向に回転するものであり、高
圧ユニット106によりコロナ帯電されており、光学系
102から原稿の反射光が照射されると、静電潜像が形
成される。

【0021】この静電潜像は、現像器109により現像
されてトナー像として可視化される。一方、上段カセッ
ト114あるいは下段カセット115からピックアップ
ローラ116、117を介して、給紙ローラ118、1
19により本体100内に送られた転写紙が、レジス
トローラ120によりトナー像の先端と転写紙の先端とが
一致するようにタイミングがとられた後、感光体ドラム
105に給送され、転写帯電器110によりトナー像が
転写される。

【0022】この転写後、転写紙は分離帯電器111に
より感光体ドラム105から分離され、搬送ベルト12
1により定着器122に導かれて加圧、加熱により定着
され、この後排出ローラ123により本体100の外に
排出される。また、感光体ドラム105はクリーニング
装置112により、その表面が清掃される。

【0023】また、本体100には、例えば4000枚
の転写紙を収納し得るデッキ124が装備されている。
デッキ124のリフタ125は、給紙ローラ126に転
写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇す
る。

【0024】また、図2において、127は排紙フラッ
パであり、両面記録側ないし多重記録側と排出側（ソー
タ300）の経路を切り替える。排出ローラ123から
送り出された転写紙は、この排紙フラッパ127により
両面記録側ないし多重記録側に切り替えられる。

【0025】また、128は下搬送パスであり、排出ロ
ーラ123から送り出された転写紙を反転パス129を
介し転写紙を裏返して再給紙トレイ130に導く。ま
た、131は両面記録と多重記録の経路を切り替える多
重フラッパであり、これを左方向に倒す事により転写紙
を反転パス129に介さず、直接下搬送パス128に導
く。132は経路133を通じて転写紙を感光体ドラム
105側に給紙する給紙ローラである。134は排紙フ
ラッパ127の近傍に配置されて、該排紙フラッパ12
7により排出側に切り替えられた転写紙を機外に排出す
る排出ローラである。

【0026】両面記録（両面複写）や多重記録（多重複
写）時には、排紙フラッパ127を上方に上げて、複写
済みの転写紙を搬送パス129、128を介して裏返し
た状態で再給紙トレイ130に格納する。

【0027】このとき、両面記録時には多重フラッパ1
31を右方向へ倒し、また多重記録時には該多重フラッ
パ131を左方向へ倒しておく。次に行う裏面記録時や
多重記録時には、再給紙トレイ130に格納されている
転写紙が、下から1枚づつ給紙ローラ132により経路
133を介して本体のレジストローラ120に導かれ
る。

【0028】本体から転写紙を反転して排出する時に
は、排紙フラッパ127を上方へ上げ、フラッパ131
を右方向へ倒し、複写済みの転写紙を搬送パス129側

へ搬送し、転写紙の後端が第1の送りローラ140を通過した後に反転ローラ142によって第2の送りローラ側へ搬送し、排出ローラ134によって、転写紙を裏返して機外へ排出される。

【0029】次に、操作パネル600について、図3を用いて説明する。図3は前述の本体100に設けた操作パネルの配置構成例を示している。

【0030】図3において、601はアスタリスク(*)キーであり、オペレータが、綴じ代量の設定とか、原稿枠消しのサイズ設定等の設定モードのときに用10
いる。627はカーソルキーであり、設定モード時の設定項目を選択するときに用いる。628はOKキーであり、設定モード時の設定内容を確定するときに用いる。

【0031】606はオールリセットキーであり、標準モードに戻すときに押す。また、オートシャットオフ状態から標準モードに復帰させるときにもこのキー602を押す。

【0032】605は複写開始キー(コピースタートキー)であり、複写を開始するときに押す。604はクリア/ストップキーであり、待機(スタンバイ)中はクリアキー、複写記録中はストップキーの機能を有する。このクリアキーは、設定した複写枚数を解除するときにも使用する。また、ストップキーは連続複写を中断するときに押す。この押した時点での複写が終了した後に、複写動作が停止する。

【0033】603はテンキーであり、複写枚数を設定するときに押す。また*(アスタリスク)モードを設定するときにも使う。619はメモリーキーであり、使用者が頻繁に使うモードを登録しておくことができる。ここでは、M1ないしM4の4通りのモードの登録が出来30
る。

【0034】611及び612は複写濃度キーであり、複写濃度を手で調節するときに押す。613はAEキーであり、原稿の濃度に応じて、複写濃度を自動的に調節するとき、またはAE(自動濃度調節)を解除して濃度調節をマニュアル(手動)に切り換えるときに押す。607はコピー用紙選択キーであり、上段ペーパーリフタ119(図2)、下段ペーパーリフタ115、ペーパーデッキ124、マルチ手差し150を選択するときに押す。

【0035】また、RDF300(図2)に原稿が載っているときには、このキー607によりAPS(自動紙カセット選択)が選択できる。APSが選択されたときには、原稿と同じ大きさのカセットが自動選択される。

【0036】610は等倍キーであり、等倍(原寸)の複写をとるときに押す。616はオート変倍キーであり、指定した転写紙のサイズに合わせて原稿の画像を自動的に縮小・拡大を指定するときに押す。

【0037】626は両面キーであり、片面原稿から両面複写、両面原稿から両面複写、または両面原稿から片面複写をとるときに押す。625は綴じ代キーであり、50

転写紙の左側へ指定された長さの綴じ代を作成することが出来る。624は写真キーであり、写真原稿を複写するときに押す。623は多重キーであり、2つの原稿から転写紙の同じ面に画像を作成(合成)するときに押す。

【0038】620は原稿枠消しキーであり、使用者が定形サイズ原稿の枠消しを行うときに押し、その際に原稿のサイズはアスタリスクキー601で設定する。621はシート枠消しキーであり、コピー用紙サイズに合わせて原稿の枠消しをするときに押す。

【0039】629は表紙モード設定キーであり、表紙、裏表紙の作成、および合紙を挿入するときに用いる。

【0040】630はページ連写キーであり、見開きの本の左右を続けて複写するときに用いる。

【0041】614はステイブルソート、ソート、グループの排紙方法を選択する排紙方法選択キーであり、記録後の用紙をステイブルソータが接続されている場合は、ステイブルソートモード、ソートモード、グループモードの選択またはその選択モードの解除ができる。

【0042】631は予約キーであり、予約トレイ210(図2)に載置された予約原稿に対する複写モードの設定を開始するとき、および予約設定を解除するときに用いる。632は予約設定キーであり、予約モード設定時の確定キーとして用いる。

【0043】633はガイドキーであり、各種キーに対応する機能の説明を、メッセージディスプレイに表示するときに用いる。

【0044】701は複写に関する情報を表示するLCD(液晶)タイプのメッセージディスプレイであり、96×192ドットで文字や図形を表示する。たとえば、テンキー603で設定した複写枚数、定形変倍キー608、609、等倍キー610、ズームキー617、618で設定した複写倍率、用紙選択キー607で選択した用紙サイズ、複写機本体100(図2)の状態を示すメッセージ、操作手順を示すガイドメッセージ、その他各種モードの設定内容を表示する。

【0045】704はAE表示器であり、AEキー613によりAE(自動濃度調節)を選択したときに点灯する。709は予熱表示器であり、予熱状態の時に点灯する。

【0046】なお、標準モードでRDF300(図2)を使用している時では複写枚数1枚、濃度AEモード、オート用紙選択、等倍、片面原稿から片面複写の設定になる。RDF300を未使用時の標準モードでは複写枚数1枚、濃度マニュアルモード、等倍、片面原稿から片面複写の設定となっている。RDF300の使用時と未使用時の差はRDF300に原稿がセットされているか否かで決まる。

【0047】次に第1実施例の動作を図1ないし図4を

用いて説明する。図4は、図1のEEPROM802に記憶された複写機本体100（図2）の制御プログラムを別のプログラムに書き換えるための制御を行うCPU801の制御フローチャートを示している。

【0048】図4において、まず、インターフェース807（図1）を介した外部機器からの制御プログラム変更要求の有無を判断し（ステップ401）、要求があればROM803（図1）に記憶された制御プログラムに制御を移行させ、EEPROM消去制御手段806に対して消去指令を出す（ステップ402）。EEPROM消去制御手段806からの消去終了信号を待ち（ステップ403）、消去終了後、インターフェース807を介した外部機器に対して書き換えるべきプログラムデータの転送要求を送出し（ステップ404）、転送されてきたプログラムデータをEEPROM803に対して書き込みを行う（ステップ405）。

【0049】転送すべきデータが終了するまで転送動作を繰り返し（ステップ406）、終了後、EEPROM803のあらかじめ定められたアドレスに格納されたプログラムに制御を移行する（ステップ407）。

【0050】尚、このプログラムの転送は電話回線を介して遠隔地から行うようにしても良い。

【0051】次にこの発明の第2実施例を図5を用いて説明する。図5はこの発明の第2実施例である複写装置の構成図である。図5において、C1は書換手段であり、CPU810と外部装置808とEEPROM消去制御手段814で構成され、第1記憶手段Aが格納している制御プログラムを電氣的に書き換える手段である（詳細後述）。

【0052】CPU810は複写機全体の制御を行い、EEPROM811は複写機本体100の制御手順である制御プログラムを記憶した電氣的消去可能な読み取り専用メモリであり、CPU810は813のI/Oを介して接続された各構成装置を制御する。

【0053】例えば、RAM804（図1）のメインモータ113（図2）の制御信号の出力やセンサ122の信号の入力等である。また、812は入力データの記憶や作業用記憶領域等として用いる主記憶装置であるところのランダムアクセスメモリ（RAM）である。

【0054】EEPROM消去制御手段814はEEPROM811の電氣的消去可能な読み取り専用メモリを電氣的に消去するための制御手段で、I/F815を介した消去指令に従って、消去に必要な制御信号を発生させる。

【0055】815は外部装置808に対するインターフェースであり、アドレスバス、データバス、およびEEPROM811の電氣的消去可能な読み取り専用メモリを電氣的に消去するための制御信号のインターフェースを行う。

【0056】816はEEPROM811の電氣的消去

可能な読み取り専用メモリに対するアドレスバスおよびデータバスを、CPU810とI/F815の外部装置808にたいするインターフェースのいずれかに切り換えるセレクトである。

【0057】次に、第2実施例の動作、即ちEEPROM811に記憶された複写機本体100の制御プログラムを別のプログラムに書き換える動作を図5を用いて説明する。外部装置808に対するインターフェースI/F815に外部装置808が接続されると自動的にセレクト816がI/F815のインターフェース側に切り替わる。その後EEPROM811の電氣的消去可能な読み取り専用メモリに対する制御は外部装置808からのみとなり、外部装置808は、EEPROM消去制御手段814のEEPROM811の電氣的消去可能な読み取り専用メモリを電氣的に消去するための制御手段を利用して、EEPROM811に記憶された複写機本体100（図2）の制御プログラムを別のプログラムに書き換える。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、プログラムの不具合部分の変更や、後処理装置等のオプションを追加したときに、その制御プログラム部分を追加した制御プログラムに変更することが容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1実施例である複写装置の構成図

【図2】 この発明の実施例を用いる複写装置の側断面図

【図3】 この発明の実施例を用いる複写装置の操作パネルの平面図

【図4】 第1実施例の動作を制御するフローチャート

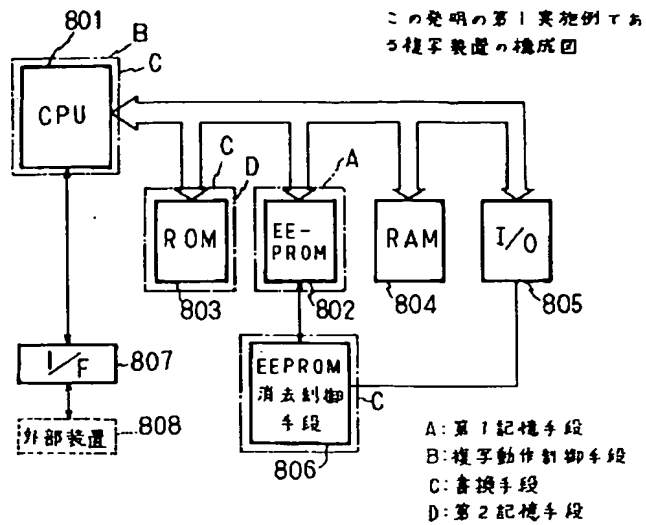
【図5】 この発明の第2実施例である複写装置の構成図

【符号の説明】

A 第1記憶手段
B 複写動作制御手段
C, C1 書換手段
D 第2記憶手段
801, 810 CPU
802, 811 EEPROM
803 ROM
804, 812 RAM
805, 813 I/O
806, 814 EEPROM消去制御手段
807, 815 I/F
808 外部装置
816 セレクト

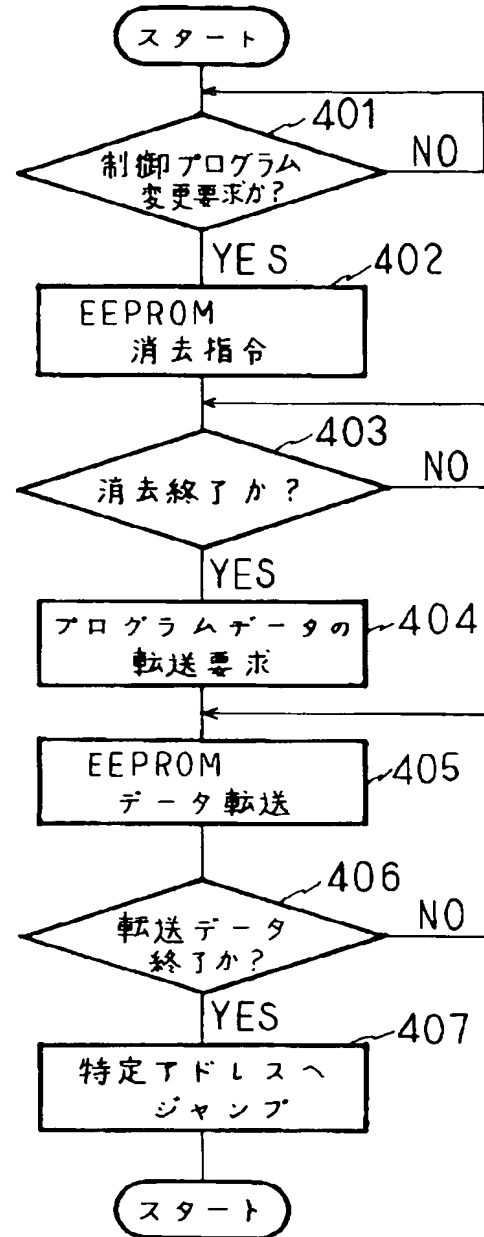
図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

【図1】

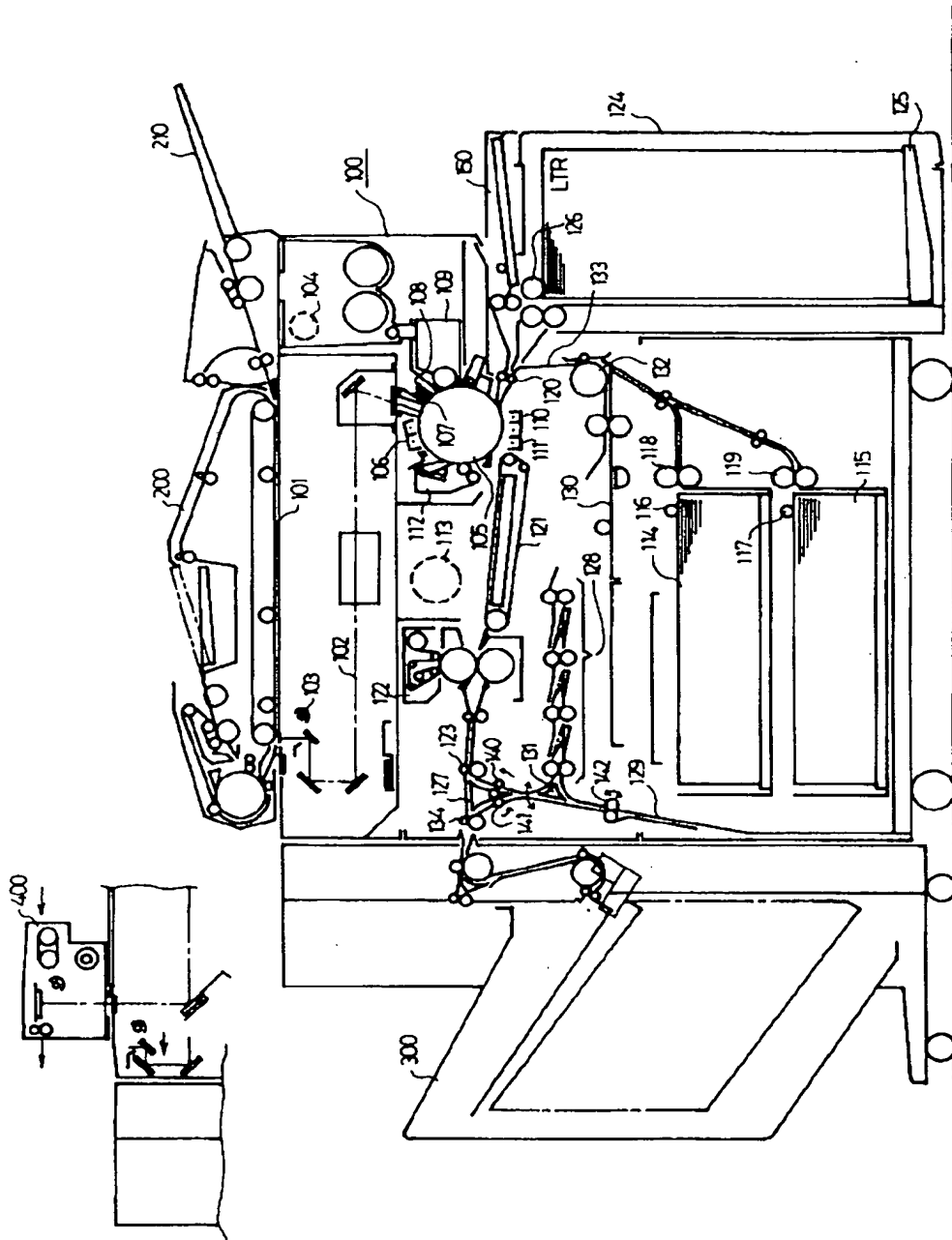
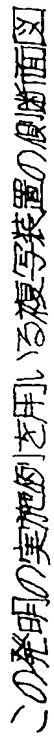


【図4】

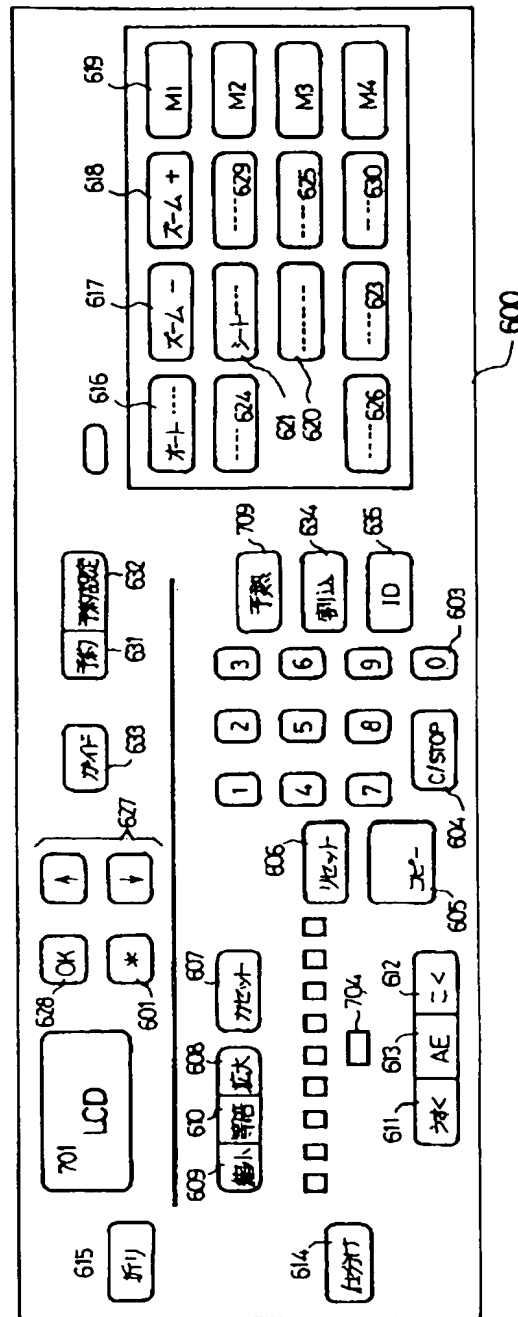
第1実施例の動作を制御するフローチャート



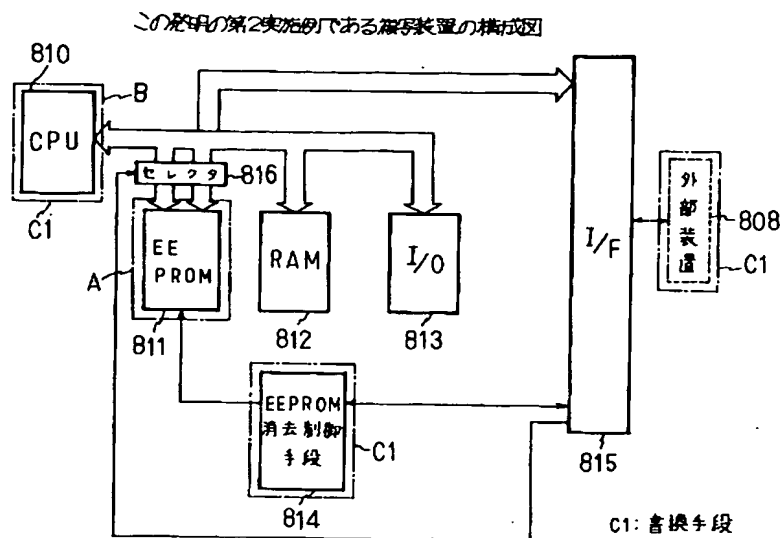
【圖 2】



【圖 3】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 金子 敏
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 安達 秀喜
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 畔柳 智
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ 30
ノン株式会社内
(72)発明者 井関 之雅
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 佐藤 光彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 尾崎 洋史
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 深田 泰生
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 滝沢 三晴
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72)発明者 大木 尚之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内